

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①① N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 797 647

②① N° d'enregistrement national : 99 10688

⑤① Int Cl<sup>7</sup> : E 02 D 29/14

①②

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 19.08.99.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 23.02.01 Bulletin 01/08.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : PREFAEST SA Société anonyme —  
FR.

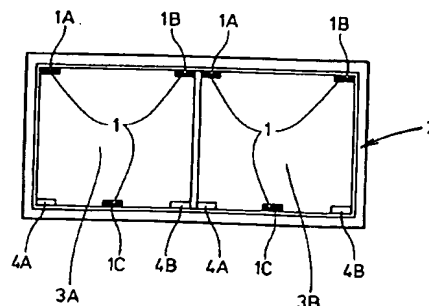
⑦② Inventeur(s) : CORBERANT GERARD.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET BALLOT.

⑤④ DISPOSITIF DE LIAISON STABLE DU TYPE TRIPODE INTERPOSE ENTRE UN RECEPTACLE ET UN  
COUVERCLE FORMANT UN ENSEMBLE ET ENSEMBLE AINSI CONSTITUE.

⑤⑦ Dispositif de liaison stable, du type tripode (1) interposé entre d'une part un réceptacle (2) notamment un caisson, monobloc ou étagé, formant une ou plusieurs chambres (2A 2B), et d'autre part au moins un couvercle (3A 3B) destiné à recouvrir de manière amovible une partie ouverte supérieure du réceptacle (2) par l'intermédiaire de trois points d'appui (1A 1B 1C) interposés, entre une zone périphérique supérieure du réceptacle (2) et une zone correspondante inférieure du couvercle (3A ou 3B), caractérisé en ce que des points d'appui intercalaires (4A 4B) relativement souples, sont disposés en combinaison sur la périphérie du couvercle (3A ou 3B), entre les points d'assise tripode (1) qui sont formés par des éléments durs, de manière à permettre la répartition équilibrée et stable de ceux-ci en périphérie dudit couvercle (3A 3B), lorsque sa forme n'est pas triangulaire, les points intercalaires souples (4A 4B) n'ayant pas d'incidence sur l'assise tripode (1), tout en compensant les zones non soutenues par celle-ci.



FR 2 797 647 - A1



1

**DISPOSITIF DE LIAISON STABLE DU TYPE TRIPODE,  
INTERPOSE ENTRE UN RECEPTACLE ET UN COUVERCLE  
FORMANT UN ENSEMBLE ET ENSEMBLE AINSI CONSTITUE**

La présente invention se rapporte à un réceptacle tel qu'une cuve, un regard, un caisson ou encore un caniveau constitué d'éléments successifs globalement en forme de U, devant d'une manière générale être  
5 recouvert par un couvercle amovible, destiné à recouvrir une partie ouverte supérieure de ce réceptacle.

Il pourra également s'agir de chambres de télécommunication à un ou plusieurs compartiments et  
10 constituées d'un caisson monobloc ou étagé dont le dernier étage devra recevoir un couvercle.

Ces chambres sont destinées au tirage de câbles électriques ou de fibres numériques.

D'une manière générale, tous ces types de  
15 réceptacles sont destinés à être enfouis dans le sol, leur couvercle venant à fleur de celui-ci, de manière à permettre le passage des personnes, et des véhicules de tout type et de tout poids. Ce couvercle ou tampon sera plein s'il s'agit d'une chambre ou d'un caisson il sera  
20 ajouré à la manière d'une grille s'il s'agit d'un caniveau de récupération des eaux pluviales de surface.

Dans ces applications le réceptacle est généralement obtenu par moulage d'un béton armé alors que les couvercles sont souvent en acier, en bronze ou  
25 en fonte.

Un problème bien connu réside dans la mauvaise liaison entre le couvercle et le réceptacle, du fait que l'état de surface du bord supérieur du réceptacle en béton est difficilement d'une planéité parfaite.

30 Ceci engendre au passage des personnes ou des véhicules, des bruits, des claquements, voire des

soulèvements, du fait de la mauvaise portée du couvercle sur le réceptacle, le rendant gauche.

Une façon de remédier à ces inconvénients consiste à usiner le bord supérieur du réceptacle de manière à  
5 obtenir la planéité recherchée, à condition que celui-ci soit métallique. Non seulement ceci est plus difficilement applicable lorsqu'il s'agit d'un réceptacle en béton, mais de plus ce moyen a rapidement démontré son inefficacité car en effet, après un  
10 certain temps, généralement court, des graviers s'introduisent entre l'assise du couvercle et le réceptacle et les bruits et les claquements réapparaissent.

Un autre moyen connu consiste à ne pas usiner le  
15 rebord périphérique du réceptacle mais à interposer un joint entre le rebord périphérique inférieur du couvercle et le rebord périphérique supérieur dudit réceptacle, mais on s'est vite aperçu que la souplesse du joint, même relative, présentait des inconvénients, car l'élasticité provoquait parfois un rebond du  
20 couvercle, au passage d'un véhicule par exemple. Ceci a conduit à renforcer la fixation du couvercle par des moyens positifs tels que vis ou clips fixant le couvercle. Egalemt le joint doit être  
25 préférentiellement collé. On comprend la complexité d'un tel système nécessitant la mise en oeuvre d'une multitude de moyens. C'est ainsi que sont apparus des dispositifs de liaison stable du type tripode interposés entre d'une part le réceptacle et d'autre  
30 part le couvercle, entre une zone périphérique supérieure du premier et une zone correspondante inférieure du second.

Les couvercles étant généralement de forme rectangulaire ou carrée, une difficulté naquit du fait  
35 que les trois points d'appui de l'assise tripode ne

pouvaient être disposés sur trois des angles de la périphérie du couvercle car le quatrième aurait constitué un point de déséquilibre. Il ne serait pas non plus venu à l'esprit de les disposer à deux des angles et au milieu du coté en vis-à-vis, car cela aurait provoqué deux points de déséquilibre constitués par les deux angles libres.

C'est pourquoi il a déjà été imaginé de remplacer un couvercle quadrangulaire pour une ouverture de réceptacle donnée, par deux couvercles triangulaires complémentaires assurant la même fermeture et en disposant aux trois angles de chacun desdits couvercles triangulaires, des points d'appui constituant des assises tripodes.

Si ceci a résolu le problème de la stabilité des couvercles, en revanche cela a engendré une multitude d'inconvénients.

En effet le premier réside dans le fait que la fermeture d'un même réceptacle doit être effectuée par l'intermédiaire de deux couvercles distincts donc d'un prix de revient plus élevé. De plus la mise en place de deux couvercles est pénalisante par rapport à la mise en place d'un seul.

Egalement ces couvercles triangulaires ont un sens, d'ouverture à gauche ou à droite, du fait que la poignée permettant de les soulever, doit être obligatoirement sur un coté.

Par ailleurs l'usage de deux couvercles tels que cela vient d'être évoqué présente un autre inconvénient majeur résidant dans le fait que l'utilisation de deux couvercles triangulaires crée nécessairement une zone de joints s'étendant en diagonale au-dessus du réceptacle et permettant l'introduction de poussières ou graviers dans le réceptacle, ce qui n'est pas toujours admis selon la destination de ce dernier.

De plus du fait de la triangularité des couvercles, ceux-ci, s'ils sont assistés par piston par exemple, et sur charnières ne peuvent être ouverts qu'en pétales, c'est à dire l'un vers la droite et  
5 l'autre vers la gauche, de manière à prendre appui sur leur coté respectif opposé à leur pointe.

Enfin si ces couvercles triangulaires sont relativement stables lorsqu'on leur applique des forces de poussée verticale, il n'en est pas de même lorsque  
10 ces forces sont exercées dans un sens transversal ou longitudinal par le fait des jeux qui ont été créés de par leur conception même. Cela se vérifie essentiellement lorsque sont exercés sur ces couvercles des efforts dynamiques au freinage d'un véhicule  
15 provoquant leur déplacement dans un sens latéral, qu'il soit longitudinal ou transversal. La présente invention a pour but de résoudre l'ensemble des inconvénients précités et plus particulièrement ceux liés aux dispositifs de liaison stable de type tripode dont elle  
20 en reprend le principe mais en vaincant un préjugé consistant à l'adapter contre toute attente sur un couvercle précisément quadrangulaire ou circulaire et en tout état de cause non triangulaire.

A cet effet, l'invention concerne un dispositif de  
25 liaison stable, du type tripode, interposé entre d'une part un réceptacle notamment un caisson, monobloc ou étagé, formant une ou plusieurs chambre ou un caniveau constitué d'éléments successifs, globalement en forme de U, et d'autre part, au moins un couvercle ou grille,  
30 destiné à recouvrir de manière amovible une partie ouverte supérieure du réceptacle par l'intermédiaire de trois points d'appui interposés, entre une zone périphérique supérieure du réceptacle et une zone correspondante inférieure du couvercle, caractérisé en

ce que des points d'appui intercalaires relativement souples, sont disposés en combinaison sur la périphérie du couvercle entre les points d'assise tripode qui sont formés par des éléments durs, de manière à permettre la  
5 répartition équilibrée de ceux-ci en périphérie dudit couvercle lorsque sa forme n'est pas triangulaire, les points intercalaires souples n'ayant pas d'incidence sur l'assise tripode, tout en compensant les zones non soutenues par celle-ci.

10 La présente invention concerne également les caractéristiques qui ressortiront au cours de la description qui va suivre, et qui devront être considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniques possibles.

15 Cette description donnée à titre d'exemple non limitatif, fera mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée en référence aux dessins annexés sur lesquels :

20 La figure 1 représente schématiquement un réceptacle formant une chambre double avec deux couvercles correspondants munis d'une assise tripode selon l'invention.

25 La figure 2 est une vue de dessus d'un réceptacle à chambre double, selon la figure 1, dont les couvercles ont été déposés.

La figure 3 est une vue de dessus d'un des couvercles destinés à être posé sur le réceptacle de la figure 2.

30 La figure 4 est une vue de dessous du couvercle selon la figure 3.

La figure 5 est une vue de coté selon la flèche III de la figure 3.

La figure 6 est une vue de coté selon la flèche IV de la figure 4.

La figure 7 est une vue à échelle agrandie d'un des points d'appui du couvercle selon le détail A de la figure 5.

5 La figure 8 est une vue de dessous selon la figure 7.

La figure 9 est une vue en coupe selon la ligne VII/VII du couvercle de la figure 7 après que celui-ci ait été posé sur le réceptacle de la figure 2.

10 La figure 10 est une vue à échelle agrandie de l'un des points d'appui souples du dispositif de liaison selon l'invention et selon le détail B du couvercle de la figure 5.

La figure 11 est une vue de coté du couvercle selon la ligne X/X de la figure 10.

15 La figure 12 est une vue de coté à échelle agrandie d'un moyen de retenue horizontale du couvercle selon le détail c de la figure 5.

La figure 13 est une vue de dessus selon la ligne XII/XII de la figure 12.

20 La figure 14 est une vue latérale de deux couvercles successifs coiffant un réceptacle constitué par une chambre double.

25 La figure 15 est une vue de détail à échelle agrandie d'un couvercle selon les figures 3 à 6 disposant d'un moyen d'articulation.

La figure 16 est une vue en coupe selon la ligne XVI/XVI de la figure 15.

La figure 17 est une vue latérale selon la ligne XVII/XVII de la figure 16.

30 Les figures 18, 19 et 20 représentent respectivement en vue latérale, frontale et de dessus, une goupille de verrouillage de l'articulation selon les figures 15, 16 et 17.

35 Les figures 21 à 30 représentent les phases successives d'ouverture d'un couvercle, de dix en dix

degrés par l'intermédiaire de l'articulation selon la figure 16.

Les figures 31 à 40 représentent les phases successives de fermeture d'un couvercle, de dix en dix  
5 degrés, par l'intermédiaire de l'articulation selon la figure 16.

La figure 41 représente schématiquement une chambre de contour circulaire, munie d'un couvercle de forme correspondante, comportant un dispositif de  
10 liaison de l'un avec l'autre, selon une variante de réalisation de l'invention.

Comme le montre schématiquement la figure 1, un dispositif de liaison stable de type tripode 1, globalement désigné, est interposé entre d'une part un  
15 réceptacle 2, en l'occurrence un caisson à double chambre 2A 2B sur lesquelles sont posés deux couvercles ou tampons 3A 3B destinés à recouvrir de manière amovible une partie ouverte supérieure dudit réceptacle.

20 L'assise tripode 1 est constituée par 3 points d'appui A B C interposés entre une zone périphérique supérieure du réceptacle 2 et une zone inférieure du couvercle 3A ou 3B.

Toujours selon le schéma de principe de la figure  
25 1, des points d'appui intercalaires 4A 4B relativement souples sont disposés sur la périphérie du couvercle 3A ou 3B, entre les points 1A 1B 1C de l'assise tripode 1 qui sont quant à eux formés par des éléments durs, de manière à permettre la répartition équilibrée et stable  
30 de ceux-ci, sur la périphérie dudit couvercle 3A ou 3B lorsque sa forme n'est pas triangulaire, les points intercalaires souples 4A 4B n'ayant pas d'incidence sur l'assise tripode 1 tout en compensant les zones non soutenues par celle-ci.



Comme le montre encore la figure 1, s'agissant d'une chambre ou caniveau à ouverture quadrangulaire, le couvercle 3A ou 3B, qu'il soit carré ou rectangulaire, comporte d'une part une assise tripode 1 dont deux de ses points d'appui 1A 1B sont situés sur un même coté à proximité de deux angles consécutifs alors que son troisième point d'appui 1C est situé dans une zone médiane du coté opposé dudit couvercle et d'autre part deux points d'appui intercalaires souples 4A 4B disposés de part et d'autre dudit troisième point 3C de l'assise tripode 1, à proximité des deux autres angles du couvercle 3A ou 3B non soutenus par l'assise tripode 1. Selon le cas de figure représenté, s'agissant d'un réceptacle 2 à chambre double 2A 2B à ouverture rectangulaire, nécessitant la mise en oeuvre d'au moins deux couvercles successifs 3A 3B, les trois points d'appui durs 1A 1B 1C de l'assise tripode 1, ainsi que les deux points intercalaires souples 4A 4B, sont répartis sur les couvercles 3A 3B, de manière à venir en contact de part et d'autre des cotés longitudinaux supérieurs 2a 2b des chambres 2A, 2B.

Il est à noter que l'exemple de réalisation choisie concerne un réceptacle à chambre double, mais qu'il pourra s'agir d'éléments de caniveaux mis bout à bout sur lesquels sont posés des couvercles successifs sans pour autant sortir du cadre de la présente invention.

S'agissant par exemple d'un réceptacle 2 à double chambre 2A 2B, en béton armé, les bordures supérieures longitudinales 2a 2b et transversales 2c 2d de ses parois périphériques verticales sont recouvertes d'un profilé métallique, dont les faces principales internes 5 6 7 8 forment un épaulement définissant un plan sensiblement horizontal destiné à recevoir les bords correspondants du couvercle 3A 3B, par l'intermédiaire

des points d'appui durs 1A 1B 1C de l'assise tripode 1 et des points d'appui intercalaires souples 4A 4B, ledit profilé et ledit couvercle comportant des moyens complémentaires 9 et 10 de centrage et de retenue axiale, transversale et longitudinale de ce dernier constituant l'assise tripode.

Ces moyens complémentaires de centrage et de retenue axiale, transversale et longitudinale du couvercle 3A 3B sur la chambre 2A 2B ou caniveau, sont formés d'une part par trois goujons 9 rapportés solidairement et de manière perpendiculaire sur les plans horizontaux longitudinaux 5 et 7 du profilé métallique de la chambre 2A 2B ou caniveau et d'autre part par trois logements borgnes 10 de forme sensiblement correspondante à celle des goujons 9 et ménagés en regard de ceux-ci sur l'envers du couvercle 3A 3B.

Pour une description plus détaillée des moyens complémentaires de centrage et de retenue axiale, transversale et longitudinale des couvercles 3A, 3B sur les chambres 2A, 2B du réceptacle 2, on se reportera aux figures 7, 8 et 9 qui représentent l'un des points d'appui durs 1A par exemple, de l'assise tripode 1, sachant que tous les autres points d'appui durs de ladite assise sont identiques.

C'est ainsi que les goujons 9 sont constitués par des plots cylindriques, alors que les logements 10 du couvercle 3A 3B présentent sur leur surface latérale interne une dépouille 10a les rendant de configuration tronconique pour faciliter le centrage au moment de la pose dudit couvercle 3A 3B, lesdits logements 10 présentant également une ouverture latérale partielle 10b dirigée vers l'extérieur, de manière à permettre au

couvercle une prise d'angle, par soulèvement unilatéral, au moment de la dépose.

Les couvercles étant généralement obtenus par moulage de fonte, les logements 10 sont avantageusement  
5 obtenus lors de la même opération de moulage.

Il est à noter que la hauteur des goujons 9 est inférieure à celle des logements 10 du couvercle de manière à ce que la base de ceux-ci porte bien sur le profilé 5,7 de la chambre ou caniveau, pour constituer  
10 l'assise tripode 1.

Selon une autre caractéristique de l'invention le fond des logements borgnes 10 du couvercle 3A 3B est percé d'un trou 11 permettant le passage d'une vis de fixation 12 destinée à se visser dans une partie  
15 filetée correspondante 14 des goujons 9 et à agir en serrage en prenant appui par sa tête 12a au fond d'une réservation supérieure 13 libre d'accès, ménagée dans le plan extérieur du couvercle 3A 3B.

Selon une autre caractéristique de l'invention les vis de fixation 12 du couvercle 3A 3B débouchent à la  
20 partie inférieure des trous filetés correspondants 14 des goujons 9, dans un trou 15 s'étendant radialement vers l'extérieur, de manière à permettre l'évacuation de l'eau du sable et des déchets éventuels et éviter  
25 éventuellement la formation de rouille dans le corps du goujon 9.

Comme le montre bien la figure 9 les goujons présentent une partie inférieure rétrécie 9a traversant un trou correspondant 16 du profilé 5,7 en prenant  
30 appui par un épaulement 9b sur son plan horizontal supérieur et soudé périphériquement sous son plan horizontal inférieur par une soudure 17.

S'agissant d'un réceptacle 2 réalisé en béton armé, celui-ci comporte une armature métallique noyée dans le béton et formée d'un réseau de barres horizontales, verticales ou en arceaux, (non représentées) aux extrémités ou le long desquelles sont soudés les goujons 9, de manière à les rendre solidaires de ladite armature, d'où du réceptacle.

Pour une description plus détaillée de ce point particulier, on se reportera au brevet français N° 99 02755 déposé par la demanderesse. Ceci est donné à titre indicatif car selon ce brevet, ce sont des manchons filetés qui sont rapportés aux extrémités des barres, de manière à permettre la seule fixation par vis du couvercle, alors que selon la présente invention, les goujons assurent également le centrage des points d'appui d'une assise tripode.

Comme le montrent les figures 10 et 11, en ce qui concerne les points intercalaires souples 4A, 4B, ceux-ci sont constitués par des patins insérés dans des logements borgnes 18 de forme sensiblement correspondante, réalisés en bordure périphérique inférieure du couvercle 3A 3B dans lesquels ils sont retenus par l'intermédiaire de plots de fixation 19, obtenus de manière monobloc avec eux et s'engageant à force dans des trous 20 réalisés dans une paroi de fond 21, desdits logements borgnes 18.

Comme on le remarquera sur lesdites figures 10 et 11, la hauteur des patins 4A est supérieure à celle des logements 18 qui les contiennent, de manière à tenir compte de leur écrasement.

Selon le présent exemple de réalisation, lesdits patins 4A sont globalement parallélépipédiques mais

bien entendu ils pourraient également être de forme cylindrique.

Préférentiellement les patins intercalaires 4A sont réalisés en chloroprène résistant aux  
5 hydrocarbures, de dureté 90° Shore A.

Selon une autre caractéristique de l'invention représentée aux figures 12 et 13, le couvercle 3A 3B comporte en outre des moyens de retenue horizontale qui sont constitués d'une part par au moins un ergot fixe  
10 22 traversant perpendiculairement un coté vertical 7a du profilé métallique 7 de la chambre ou caniveau et rendu solidaire de celui-ci par soudure 23 et d'autre  
15 part par une réservation 24 réalisée sur la périphérie latérale externe, ouverte à sa partie inférieure 24a et frontale 24b pour former un cavalier à flans coniques apte à chevaucher et à se centrer au montage, sur l'ergot fixe 22 du profilé.

Il est à noter qu'en toute logique, l'ergot fixe 22 se trouve du coté du réceptacle sur lequel ne prend  
20 appui que l'un des points 1C de l'assise tripode 1 de chacun des couvercles 3A ou 3B.

Selon une autre caractéristique de l'invention, illustrée sur la figure 14, s'agissant d'un réceptacle à ouverture rectangulaire, comme dans le cas d'une  
25 chambre double, nécessitant la mise en oeuvre de deux couvercles successifs, ceux-ci comportent, sur leur bords jointifs 25, perpendiculaires aux bords longitudinaux supérieurs de la chambre 3A 3B recouverts du profilé métallique 5 et 7, des plans de joints  
30 complémentaires 26 et 27 se chevauchant, de formes telles à constituer une chicane 28 d'étanchéité à la poussière.

En fait, le plan de joint 27 du couvercle 3A forme un plan décalé en S par rapport au plan supérieur dudit

couvercle alors que le plan de joint 26 du couvercle 3B est droit et se situe en regard du plan 27 de manière parallèle et avec un jeu de 2 - 3 mm évitant tout claquement à ce niveau et se remplissant progressivement de poussières formant joint après un certain temps.

Il est à noter que s'il s'agissait de recouvrir par exemple un caniveau avec une succession de couvercles, ceux-ci pourraient être conçus de manière tout à fait identiques les uns aux autres, afin de succéder sans pour autant nécessiter des fabrications particulières pour chacun d'eux. Ladite figure 14 montre des zones de joints, central 25 et latéraux 28, 29 assurant une bonne étanchéité à la poussière des chambres 2A, 2B du réceptacle 2.

Selon une autre caractéristique de l'invention illustrée par les figures 15 à 20 et s'agissant d'un réceptacle 2 en béton armé, des moyens d'articulation 30 du couvercle 3A 3B sont interposés entre celui-ci et l'un des bords longitudinaux supérieurs 5, 7 de la chambre ou caniveau et sont constitués d'une part par une anse 31 globalement en forme de U renversé dont les extrémités verticales sont noyées dans le béton et solidarisées par soudure à un élément de l'armature (non représentée) et dont sa branche horizontale 31b constitue un axe d'articulation destiné au couvercle 3A 3B et d'autre part par un crochet 32 obtenu de matière avec celui-ci et formant une ouverture 33 à l'une de ses extrémités 32a, pour s'engager sous l'axe d'articulation 31b de la chambre ou caniveau avant d'être verrouillé sur celui-ci par l'intermédiaire d'une goupille 34 traversant et se fixant sur une partie du couvercle 3A 3B en vis à vis de l'ouverture 32a du crochet 32, pour assurer la fermeture de celui-ci.

Comme le montrent les figures 18,19 et 20 la goupille 34 est une goupille fendue constituée par deux branches 34a et 34b élastiquement déformables au passage d'un trou 35 réalisé dans le couvercle 3A ou 3B. La même goupille comporte une tête de préhension 34c s'étendant perpendiculairement à ses branches 34a et 34b en formant un anneau facilitant l'extraction de ladite goupille 34, s'il est nécessaire de devoir démonter complètement le couvercle.

De manière à ne pas dépasser de la surface supérieure du couvercle 3A ou 3B l'anneau 34C de la goupille 34 est logé dans une réservation 36 obtenue de moulage sur ladite surface supérieure du couvercle.

Le fonctionnement du moyen d'articulation 30 formant charnière au couvercle 3A 3B est particulièrement bien illustré sur les figures 21 à 30 montrant la décomposition du mouvement en ouverture de 10° en 10° et cela jusqu'à 100° d'ouverture, de manière à répondre à l'exigence EN124, afin que ledit couvercle puisse rester ouvert sans risque de retombée sur le réceptacle au cours d'une intervention d'un personnel qualifié se trouvant par exemple à l'intérieur de celui-ci. Néanmoins il est possible de sécuriser le dispositif en disposant, en ouverture, une barre oblique entre le couvercle et le bord de la chambre ou caniveau opposé aux charnières.

Les figures 31 à 40 illustrent également de 10° en 10° le retour en fermeture d'un couvercle autour du même moyen d'articulation 30.

Selon une variante de réalisation de l'invention représentée à la figure 41, s'agissant d'un réceptacle cylindrique à ouverture circulaire, le couvercle 3, de forme correspondante, comporte d'une part une assise tripode dont ses points d'appui durs (1A 1B 1C) sont situés sous son bord périphérique inférieur et forment

entre eux des angles au centre de  $120^\circ$  et d'autre part au moins trois points d'appui intercalaires souples (4A) disposés symétriquement entre chaque point d'appui dur (1A 1B 1C) de l'assise tripode et forment donc

5 entre eux des angles au centre de  $120^\circ$  également.

Bien entendu, comme le montre également la figure 41, les points d'appui intercalaires souples 4A peuvent être multipliés par deux pourvu qu'ils restent équidistants de manière à respecter un équilibre, alors

10 que les points d'appui durs A, B, C doivent nécessairement être au nombre de trois.



## REVENDICATIONS

1. Dispositif de liaison stable, du type tripode (1), interposé entre d'une part un réceptacle (2) notamment un caisson, monobloc ou étagé, formant une ou plusieurs chambres (2A 2B), ou un caniveau constitué d'éléments successifs, globalement en forme de U, et d'autre part au moins un couvercle (3A 3B) ou grille, destiné à recouvrir de manière amovible une partie ouverte supérieure du réceptacle (2) par l'intermédiaire de trois points d'appui (1A 1B 1C) interposés, entre une zone périphérique supérieure du réceptacle (2) et une zone correspondante inférieure du couvercle (3A ou 3B), caractérisé en ce que des points d'appui intercalaires (4A 4B) relativement souples, sont disposés en combinaison sur la périphérie du couvercle (3A ou 3B) entre les points d'assise tripode (1) qui sont formés par des éléments durs, de manière à permettre la répartition équilibrée et stable de ceux-ci en périphérie dudit couvercle (3A 3B) lorsque sa forme n'est pas triangulaire, les points intercalaires souples (4A 4B) n'ayant pas d'incidence sur l'assise tripode (1), tout en compensant les zones non soutenues par celle-ci.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que s'agissant d'une chambre ou caniveau à ouverture quadrangulaire, le couvercle carré ou rectangulaire (3A 3B) comporte d'une part une assise tripode 1 dont deux de ses points d'appui (1A 1B) sont situés sur un même coté, à proximité de deux angles consécutifs, alors que son troisième point d'appui (1C) est situé dans une zone médiane du coté opposé du

couvercle et d'autre part deux points d'appui intercalaires souples (4A 4B) disposés de part et d'autre dudit troisième point (3C) de l'assise tripode 1, à proximité des deux autres angles du couvercle (3A 3B), non soutenus par l'assise tripode (1).

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que s'agissant d'une chambre ou cuve à ouverture circulaire, le couvercle (3) de forme correspondante comporte, d'une part une assise tripode dont ses points d'appui durs (1A 1B 1C) sont situés sous son bord périphérique inférieur et forment entre eux des angles au centre de 120°, et d'autre part au moins trois points d'appui intercalaires souples (4A) disposés symétriquement entre chaque point d'appui dur (1A 1B 1C) de l'assise tripode et forment donc entre eux des angles au centre de 120° également.

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que s'agissant d'une chambre ou caniveau à ouverture rectangulaire nécessitant la mise en oeuvre d'au moins deux couvercles successifs (3A 3B), les trois points d'appui durs (1A 1B 1C) de l'assise tripode (1) ainsi que les deux points d'appui intercalaires souples (4A 4B) sont répartis sur les couvercles (3A 3B) de manière à venir en contact de part et d'autre des cotés longitudinaux supérieurs (2a 2b) de la chambre (2A 2B) ou du caniveau.

5. Dispositif selon l'une des revendications 2, 3 ou 4, caractérisé en ce que s'agissant d'une chambre ou caniveau en béton armé, les bordures longitudinales (2a 2b) et transversales (2c 2d) de ses parois périphériques verticales sont recouvertes d'un profilé métallique, dont les faces principales internes (5 6 7

8) forment un épaulement définissant un plan sensiblement horizontal destiné à recevoir les bords correspondants du couvercle (3A 3B), par l'intermédiaire des points d'appui durs (1A 1B 1C) de l'assise tripode 1 et des points d'appui intercalaires souples (4A 4B), ledit profilé et ledit couvercle comportant des moyens complémentaires (9 et 10) de centrage et de retenue axiale, transversale et longitudinale de ce dernier constituant l'assise tripode.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que les moyens complémentaires de centrage et de retenue axiale, transversale et longitudinale du couvercle (3A 3B) sur la chambre (2A 2B) ou caniveau, sont formés d'une part par trois goujons (9) rapportés solidairement et de manière perpendiculaire sur les plan horizontaux longitudinaux (5 et 7) du profilé métallique de la chambre (2A 2B) ou caniveau et d'autre part par trois logements borgnes (10) de forme sensiblement correspondante à celle des goujons (9) et ménagés en regard de ceux-ci sur l'envers du couvercle (3A 3B).

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que les goujons 9 sont constitués par des plots cylindriques alors que les logements (10) du couvercle (3A 3B) présentent sur leur surface latérale interne une dépouille 10a les rendant de configuration tronconique pour faciliter le centrage au moment de la pose dudit couvercle (3A 3B), lesdits logements 10 présentant également une ouverture latérale partielle 10b dirigée vers l'extérieur, de manière à permettre au

couvercle une prise d'angle, par soulèvement unilatéral, au moment de la dépose.

8. Dispositif selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisé en ce que la hauteur des goujons (9) est inférieure à celle des logements (10) du couvercle, de manière à ce que la base de ceux-ci porte sur le profilé (5,7) de la chambre ou caniveau, pour constituer l'assise tripode (1).

9. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 8, caractérisé en ce que le fond des logements borgnes (10) du couvercle (3A 3B) sont percés d'un trou (11) permettant le passage d'une vis de fixation (12) destinée à se visser dans une partie filetée correspondante (14) des goujons (9) et à agir en serrage en prenant appui par sa tête (12a) au fond d'une réservation supérieure (13) libre d'accès, ménagée dans le plan extérieur du couvercle (3A 3B).

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que les vis de fixation (12) du couvercle (3A 3B) débouchent à la partie inférieure des trous filetés correspondants (14) des goujons (9), dans un trou (15) s'étendant radialement vers l'extérieur, de manière à permettre l'évacuation de l'eau et éviter la formation de rouille dans le corps du goujon (9).

11. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 10, caractérisé en ce que les goujons (9) présentent une partie inférieure rétrécie (9a) traversant un trou correspondant (16) du profilé (5, 7) en prenant appui par un épaulement (9b) sur son plan horizontal supérieur et soudé périphériquement sous son plan horizontal inférieur par une soudure (17).

12. Dispositif selon les revendications 6 à 11 caractérisé en ce que s'agissant d'une chambre ou caniveau en béton armé ceux-ci comportent une armature métallique noyée dans le béton et formée d'un réseau de barres horizontales, verticales ou en arceaux, aux extrémités ou le long desquelles sont soudés les goujons (9), de manière à les rendre solidaires de ladite armature d'où de la chambre ou du caniveau.

13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 12 caractérisé en ce que les points d'appui intercalaires souples (4A 4B) sont constitués par des patins insérés dans des logements borgnes (18) de forme sensiblement correspondante, réalisés en bordure périphérique inférieure du couvercle (3A 3B) dans lesquels ils sont retenus par l'intermédiaire de plots de fixation (19) obtenus de matière avec eux et s'engageant à force dans des trous (20) réalisés dans une paroi de fond (21), desdits logements borgnes (18).

14. Dispositif selon la revendication 13 caractérisé en ce que les patins intercalaires (4A) sont réalisés en chloroprène résistant aux hydrocarbures, de dureté 90° Shore A.

15. Dispositif selon les revendications 5 à 13 caractérisé en ce que le couvercle (3A 3B) comporte en outre des moyens de retenue horizontale qui sont constitués d'une part par au moins un ergot fixe (22) traversant perpendiculairement un coté vertical 7a du profilé métallique (7) de la chambre ou caniveau et rendu solidaire de celui-ci par soudure (23) et d'autre part par une réservation (24) réalisée sur la périphérie latérale externe, ouverte à sa partie inférieure et frontale (24a) et (24b) pour former un

cavalier à flans coniques apte à chevaucher et à se centrer au montage sur l'ergot fixe (22) du profilé.

16. Dispositif selon les revendications 5 à 15, caractérisé en ce que s'agissant d'une chambre ou caniveau à ouverture rectangulaire nécessitant la mise en oeuvre d'au moins deux couvercles successifs (3A 3B) ceux-ci comportent, sur leur bords jointifs (25), perpendiculaires aux bords longitudinaux supérieurs de la chambre (3A 3B) ou du caniveau, recouverts du profilé métallique (5 et 7), des plans de joints complémentaires (26 et 27) se chevauchant, de formes telles à constituer une chicane (28) d'étanchéité à la poussière.

17. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 16 caractérisé en ce que s'agissant d'une chambre ou caniveau en béton armé des moyens d'articulation (30) du couvercle (3A 3B) sont interposés entre celui-ci et l'un des bords longitudinaux supérieurs (5, 7) de la chambre ou caniveau et sont constitués d'une part par une anse (31) globalement en forme de U renversé dont les extrémités verticales sont noyées dans le béton et solidarisées par soudure à un élément de l'armature et dont sa branche horizontale (31b) constitue un axe d'articulation destiné au couvercle (3A 3B) et d'autre part par un crochet (32) obtenu de matière avec celui-ci et formant une ouverture (33) à l'une de ses extrémités (32a), pour s'engager sous l'axe d'articulation (31b) de la chambre ou caniveau avant d'être verrouillé sur celui-ci par l'intermédiaire d'une goupille (34) traversant et se fixant sur une partie du couvercle (3A 3B) en vis à vis de l'ouverture

(32a) du crochet (32), pour assurer la fermeture de celui-ci.

18. Ensemble de réceptacle et de couvercle, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif de  
5 liaison intermédiaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 17.

1/9

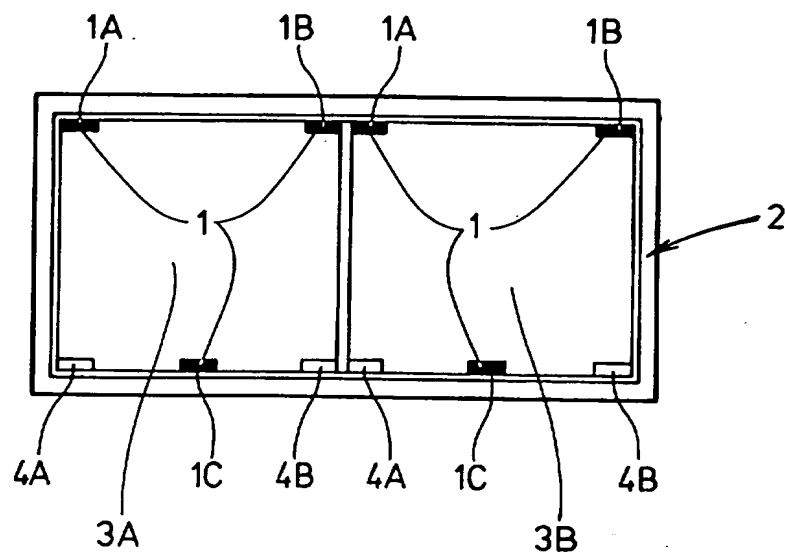


Fig. 1

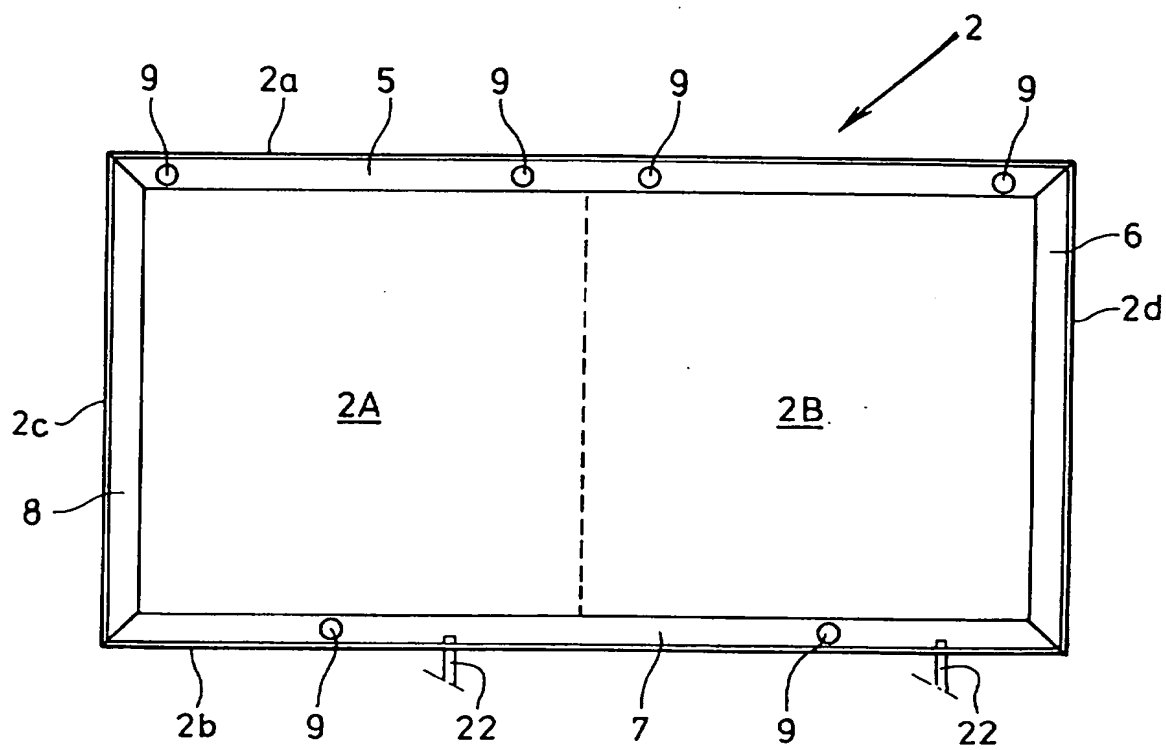


Fig. 2



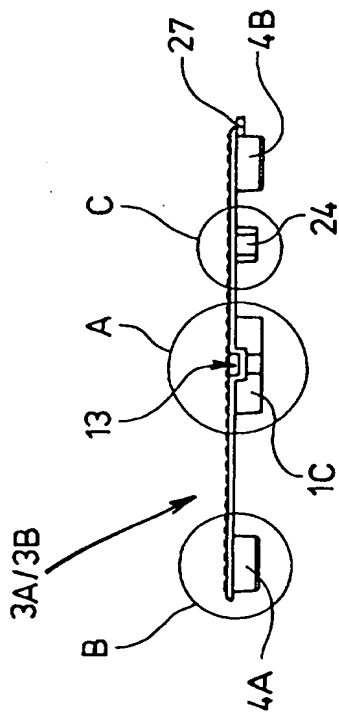


Fig. 5

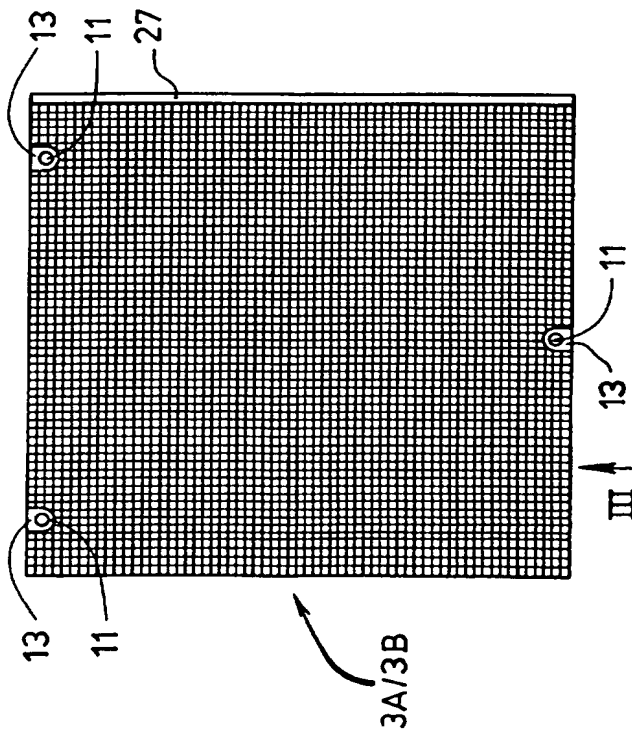


Fig. 3

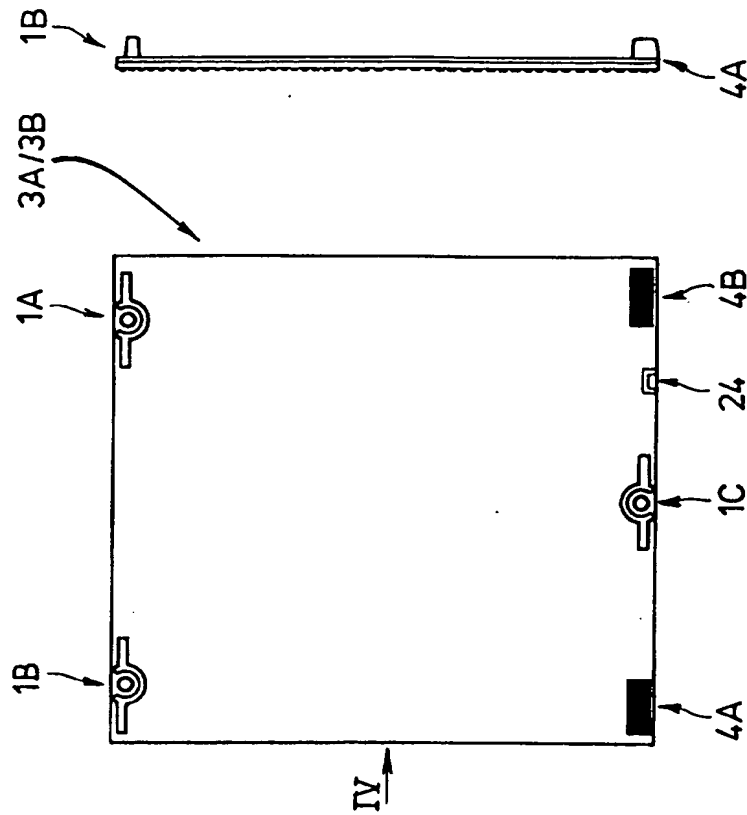


Fig. 4



Fig. 6

3/9

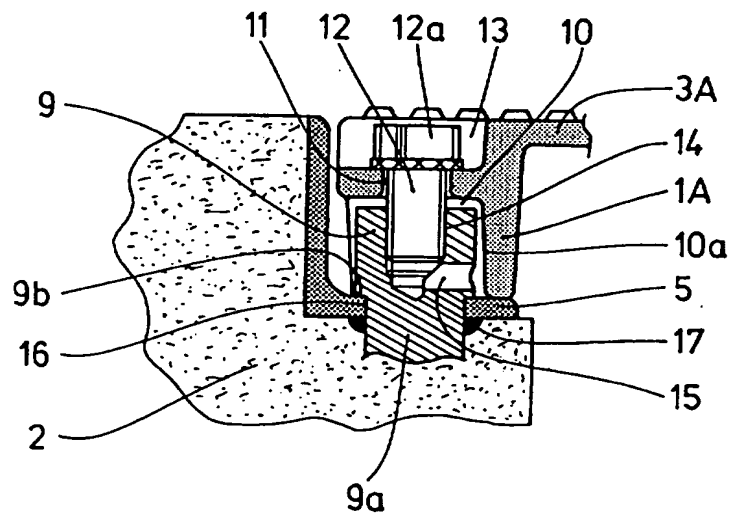


Fig. 9

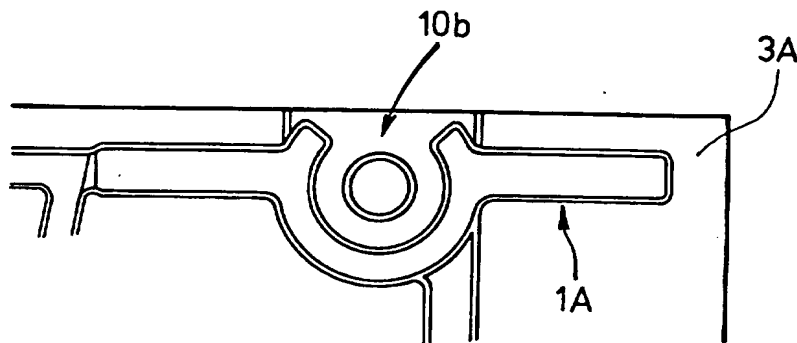


Fig. 8

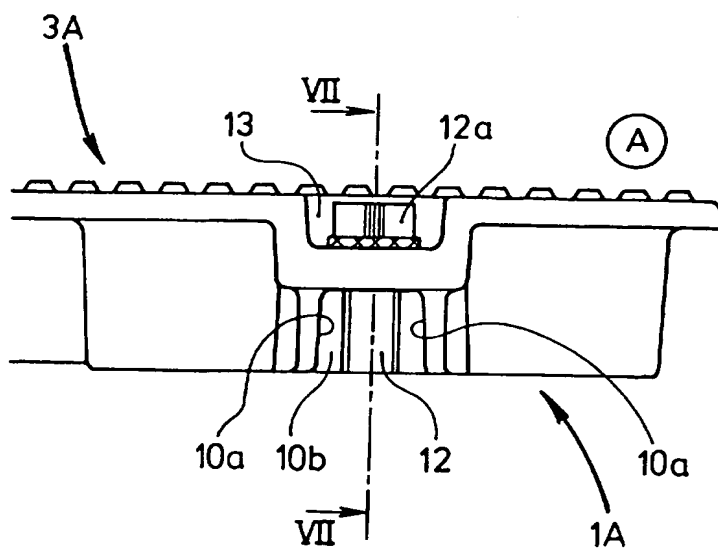


Fig. 7

4/9

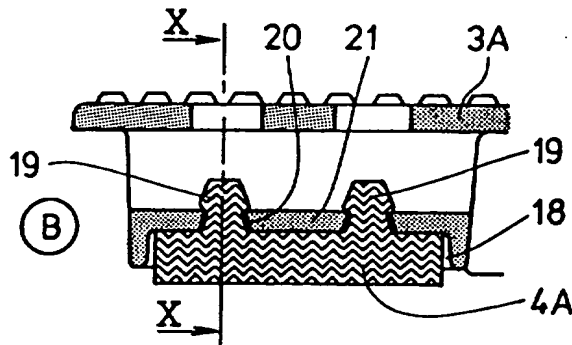


Fig. 10

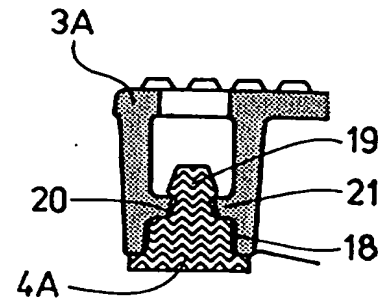


Fig. 11

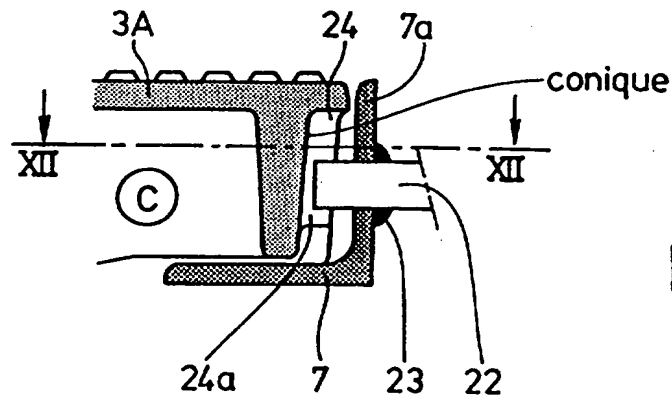


Fig. 12

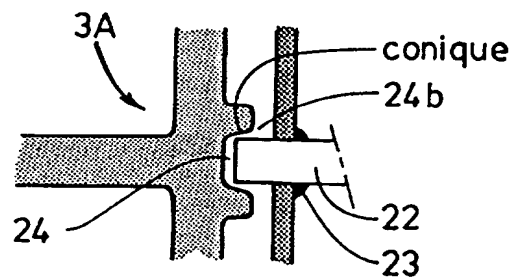


Fig. 13

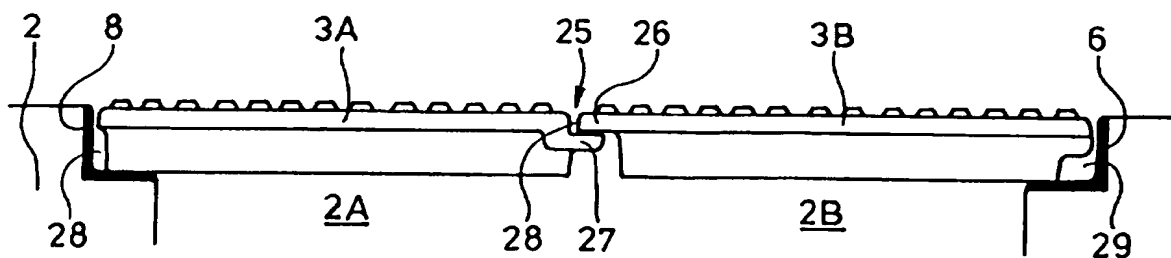


Fig. 14

BEST AVAILABLE COPY

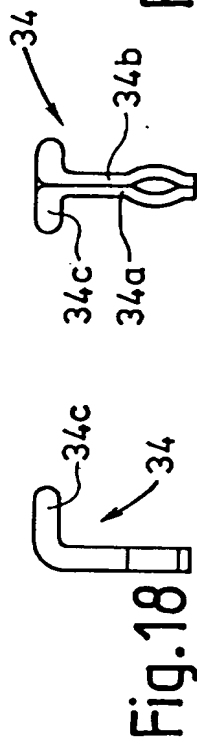
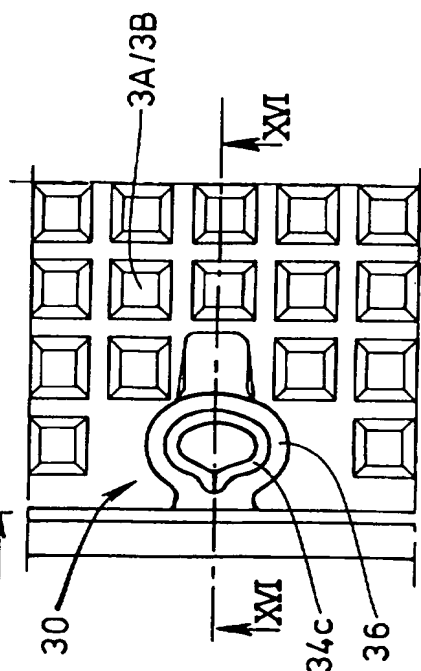
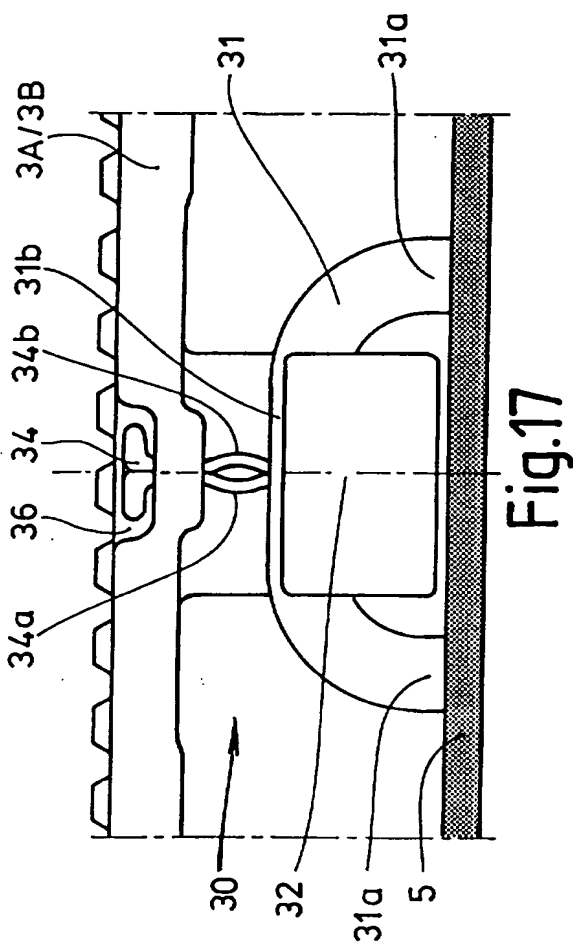
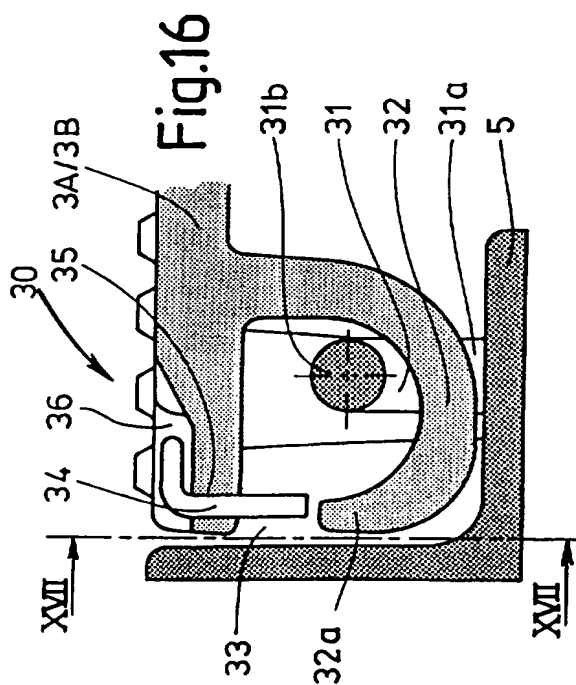
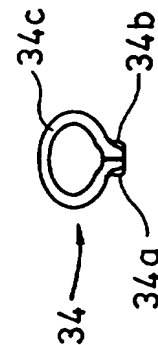


Fig. 19



6/9

Ouverture

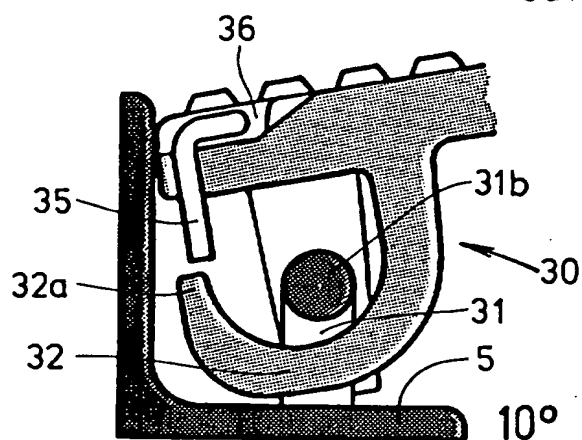


Fig. 21

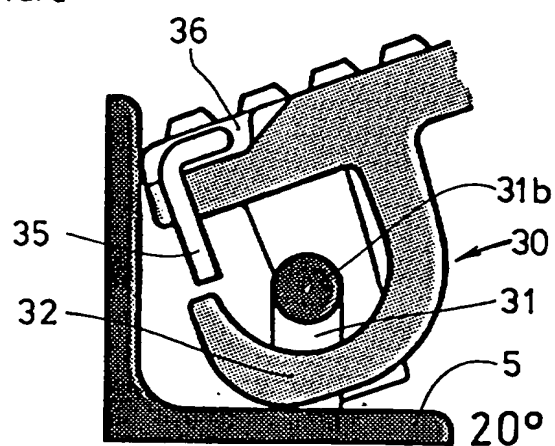


Fig. 22

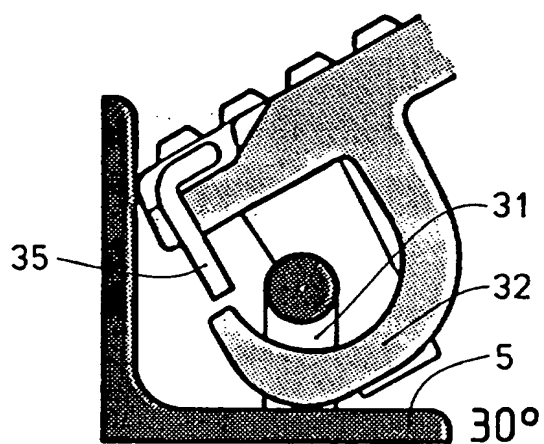


Fig. 23

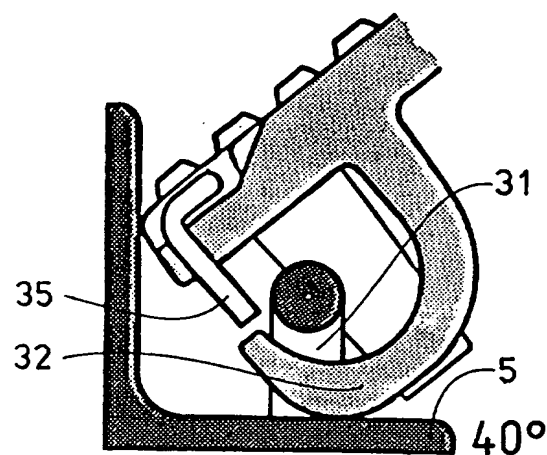


Fig. 24

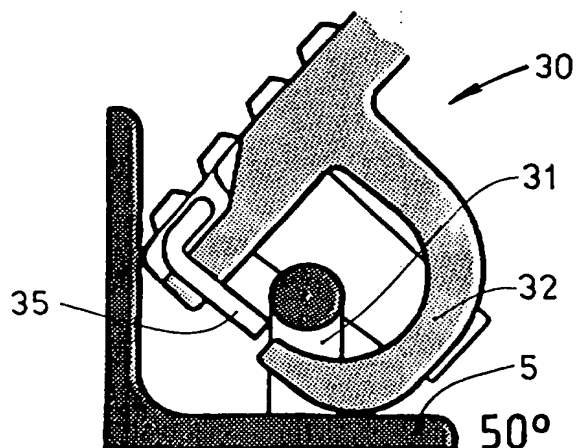


Fig. 25

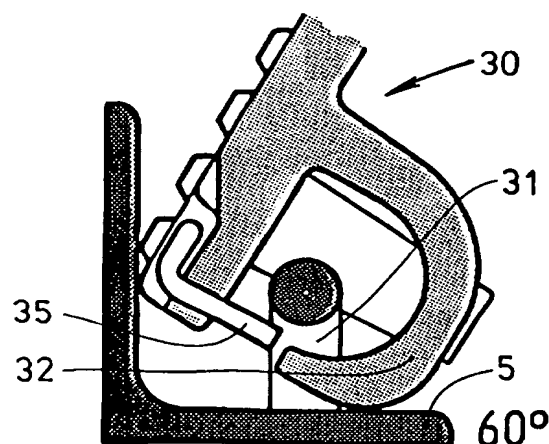


Fig. 26

7/9

Ouverture

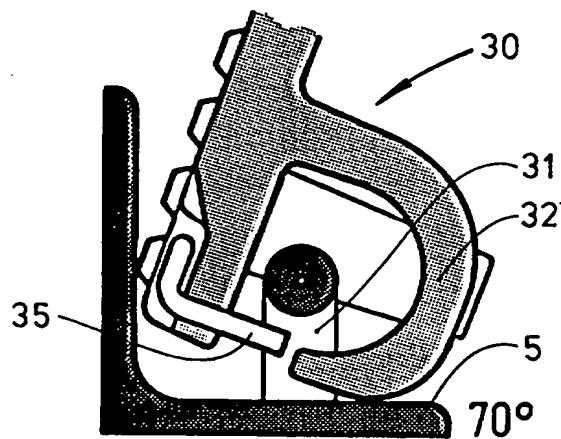


Fig. 27

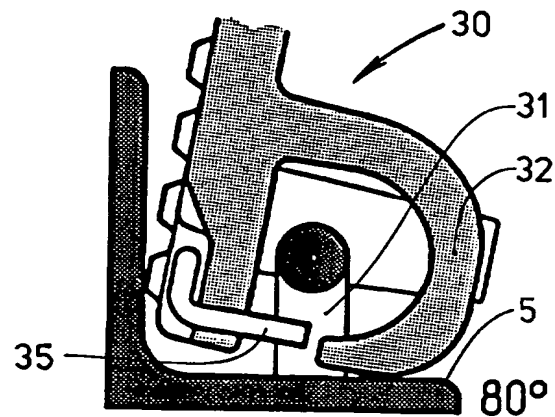


Fig. 28

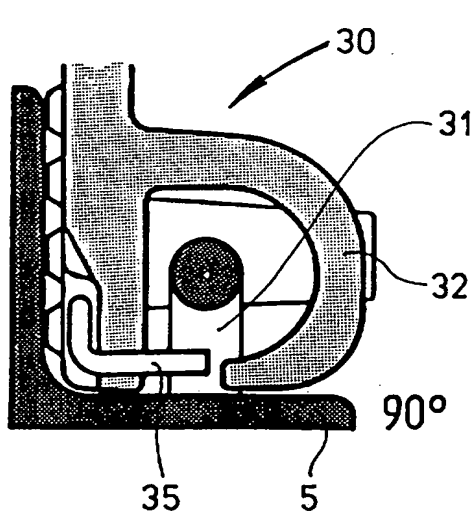


Fig. 29

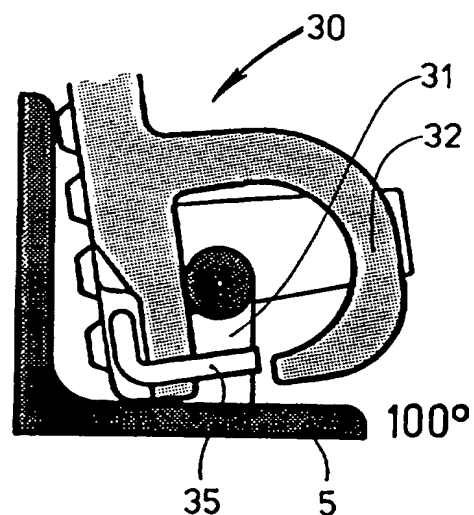


Fig. 30

BEST AVAILABLE COPY

8/9

Fermeture

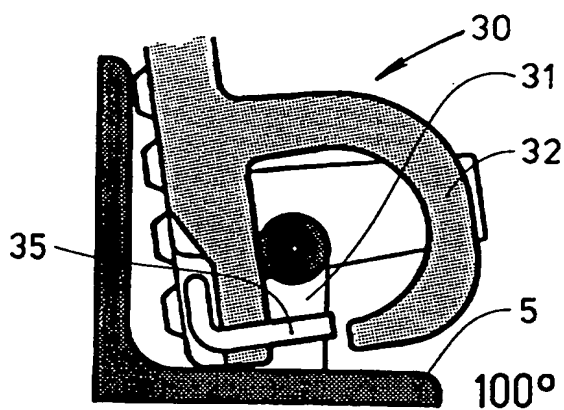


Fig. 31

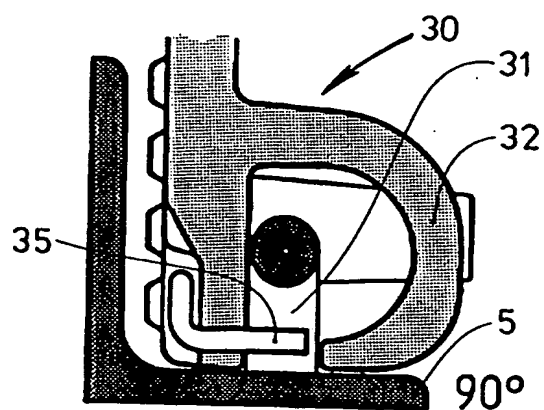


Fig. 32

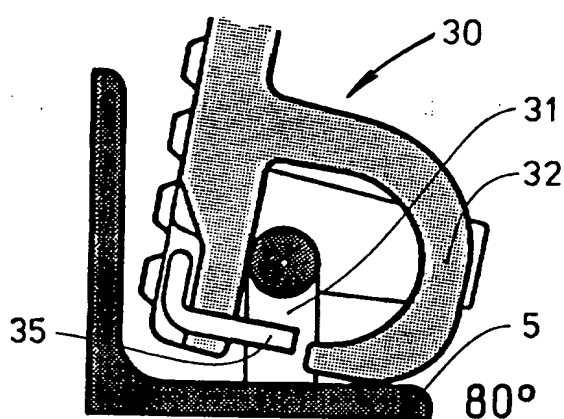


Fig. 33

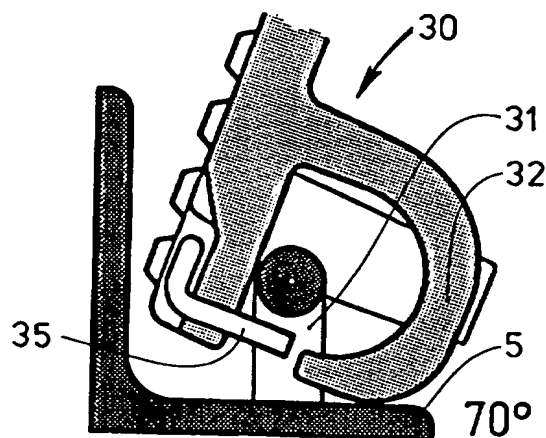


Fig. 34

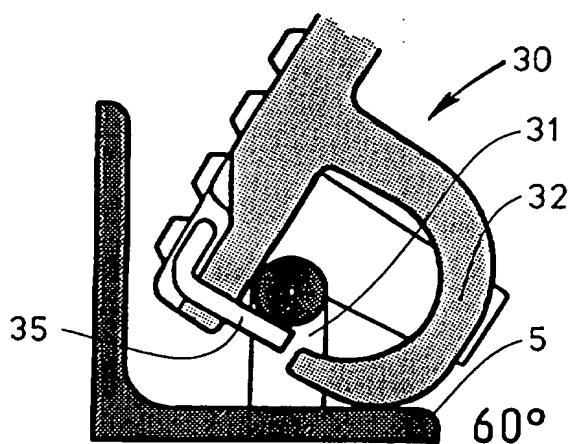


Fig. 35

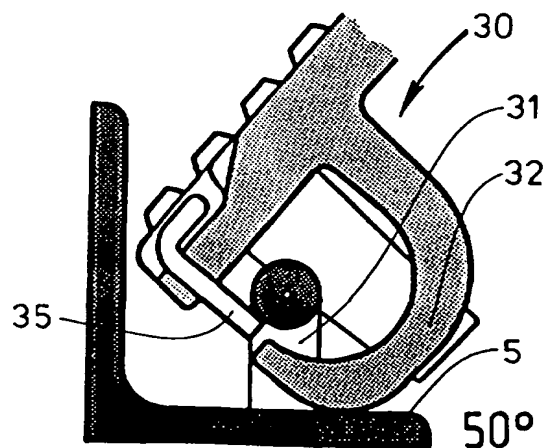


Fig. 36

BEST AVAILABLE COPY

9/9

Fermeture

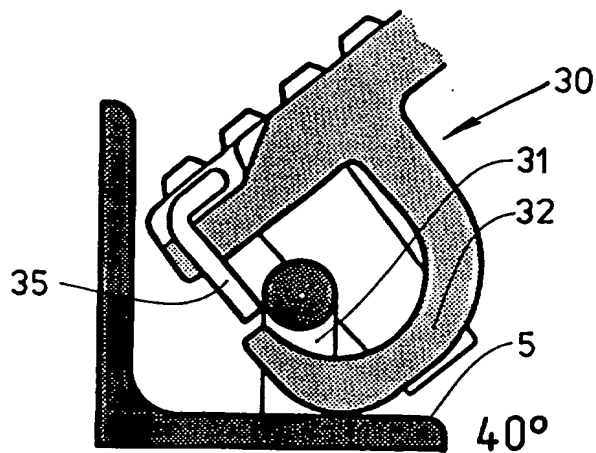


Fig. 37

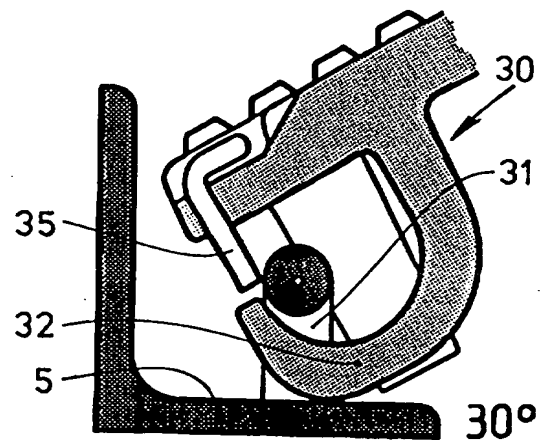


Fig. 38

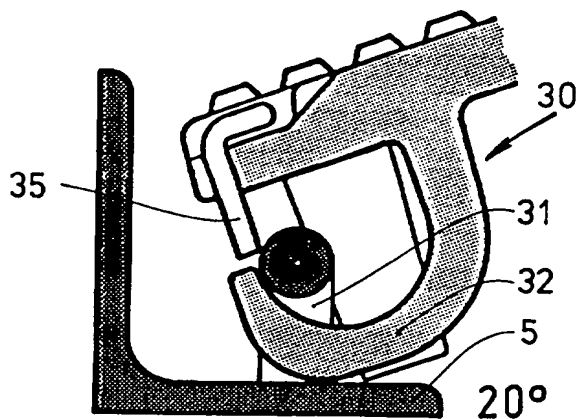


Fig. 39

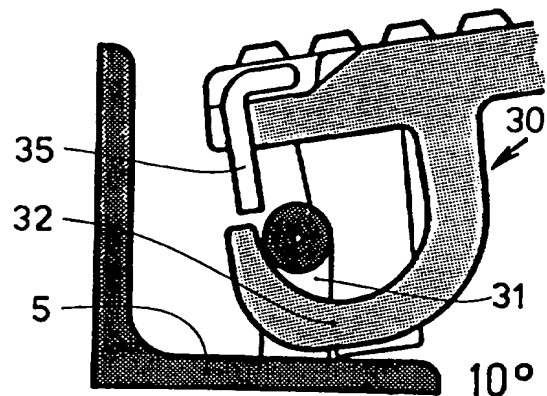


Fig. 40

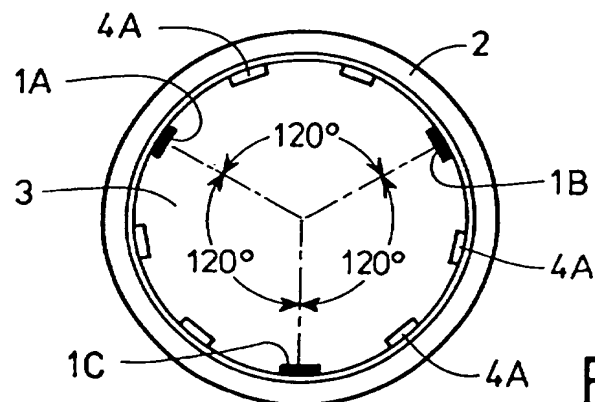


Fig. 41



INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 577735  
FR 9910688

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 005, no. 033 (M-057), 28 février 1981 (1981-02-28) & JP 55 159026 A (WATANABE MITSUGI; OTHERS: 01), 10 décembre 1980 (1980-12-10) * abrégé *	1, 3, 18
A	EP 0 451 064 A (SODIF) 9 octobre 1991 (1991-10-09) * colonne 2, ligne 58 - colonne 4, ligne 44; figures 1-8 *	1, 3, 4
A	DE 41 07 280 A (HEK-STAHLEBAU) 10 septembre 1992 (1992-09-10) * colonne 2, ligne 40 - colonne 3, ligne 13; figures 1, 2 *	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 09, 31 juillet 1998 (1998-07-31) & JP 10 102571 A (FUJI CAST:KK), 21 avril 1998 (1998-04-21) * abrégé *	1
A	DE 33 07 981 A (RADTKE) 13 septembre 1984 (1984-09-13)	
A	GB 1 364 298 A (JUNG) 21 août 1974 (1974-08-21)	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.7)
		E02D E03F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
14 avril 2000		Kergueno, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
<p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P4/C13)

BEST AVAILABLE COPY